
	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 1/49

# **PROGRAMACIÓ DOCENT**

**DEPARTAMENT DE ORIENTACIÓ  
PRAQ**

**ÀMBIT CIENTÍFIC  
PROGRAMA DE REFORÇ DE L'APRENTATGE  
PER AL 4t CURS DE L'ESO**

**CURS 2019-2020**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 2/49

## 1. INTRODUCCIÓ

El Reglament Orgànic dels Instituts d'Educació Secundària (ROI), en el capítol dedicat a l'autonomia pedagògica dels centres, estableix que, sota la coordinació del seu cap els Departaments tenen la funció d'elaborar o revisar les programacions docents dels ensenyaments corresponents a les àrees i/o matèries que tenen assignades.

A principi de curs i d'acord amb les Instruccions anuals de funcionament dels centres docents públics el Departament ha elaborat i/o revisat aquest document, essent el resultat de la nostra reflexió el què es presenta tot seguit.

En aquest document es concreten els currículums del PROGRAMA DE REFORÇ DE L'APRENTATGE PER AL 4t CURS DE L'ESO (PRAQ) considerant les línies bàsiques recollides en el Projecte Educatiu de Centre, els criteris determinats per la Comissió de Coordinació Pedagògica i la Resolució del director general de Planificació, Ordenació i Centres de 31 d'octubre de 2017 per la qual s'aproven les instruccions per a la implantació dels programes de reforç de l'aprenentatge per al quart curs de l'educació secundària obligatòria a partir del curs 2018-2019 i el Projecte PRAQ elaborat pel centre IES Pasqual Calbó de Maó.


El professor D. Guillermo Alonso de Armiño y Erce serà el responsable de l'àmbit científic del PRAQ amb 10 hores setmanals: 4 de Matemàtiques, 3 de Cultura Científica i 3 de Ciències Aplicades.


En l'elaboració d'aquesta programació s'han tingut en compte les característiques de l'alumnat i de l'entorn del centre. Per tal d'aconseguir que la programació d'aquest curs sigui el més adient possible, s'ha dividit el curs en unitats didàctiques. Aquesta distribució pretén aconseguir, a més d'una correcta distribució de l'esforç didàctic, un millor rendiment acadèmic i millor assoliment de les competències clau que han d'assumir els alumnes a final de curs.

La gran diversitat de l'alumnat (prové de diferents contextos socials, econòmics i culturals) i la varietat dels seus interessos i expectatives també es tenen en consideració a l'hora d'ensenyar els continguts establerts al currículum.

Per tant, els continguts s'hauran de tractar, sempre que sigui possible, a partir de les situacions pròpies de la vida quotidiana de l'alumnat per, mitjançant el seu estudi i interpretació, promoure'n la formalització. D'aquesta manera es pretén assegurar que l'aprenentatge dels coneixements sigui significatiu, és a dir, que tingui sentit i que sigui útil per entendre millor el món que ens envolta.

En aquesta etapa, la formació ha de ser integral i funcional; és a dir, ha de suposar l'adquisició de diverses capacitats: cognitives, psicomotrius, d'autonomia i equilibri personal, afectives, d'interrelació personal i d'inserció social, evitant els aprenentatges fonamentalment memorístics i orientats sobretot a l'adquisició de conceptes.


	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 3/49


	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 4/49

## 2. ELEMENTS CURRICULARS COMUNS A TOTA L'ETAPA DE L'ESO

L'educació secundària obligatòria ha de contribuir a desenvolupar en l'alumnat les diferents capacitats que es concreten en els objectius següents:

- a) Comprendre i produir missatges orals i escrits, en català i castellà, amb propietat, autonomia i creativitat, per comunicar-se i per organitzar els seus propis pensaments i reflexionar sobre els processos implicats en l'ús del llenguatge.
- b) Comprendre i produir missatges orals i escrits, amb normalitat i correcció, en una llengua estrangera com a mínim.
- c) Interpretar i produir amb propietat, autonomia i creativitat missatges que utilitzin codis artístics, científics i tècnics, amb la finalitat d'enriquir les seves possibilitats de comunicació i reflexionar sobre els processos implicats en el seu ús.
- d) Obtenir i seleccionar informació utilitzant les fonts en què habitualment es troba disponible, tractar-la de forma autònoma i crítica amb una finalitat prèviament establerta, i trametre-la als altres de manera organitzada i intel·ligible.
- e) Elaborar estratègies d'identificació i de resolució de problemes en els diversos camps del coneixement i de l'experiència, mitjançant procediments intuïtius i de raonament lògic, contrastar-les i reflexionar sobre el procediment seguit.
- f) Conèixer i valorar el desenvolupament científic i tecnològic, les seves aplicacions i la incidència d'aquest en el medi físic i social.
- g) Utilitzar les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) en els processos d'ensenyament i aprenentatge.
- h) Conèixer i comprendre els aspectes bàsics del funcionament del propi cos i de les conseqüències per a la salut individual i col·lectiva dels actes i les decisions personals, i valorar els beneficis que comporten els hàbits de l'exercici físic, de la higiene i d'una alimentació equilibrada, com també el fet de dur una vida sana.
- i) Formar-se una imatge ajustada de si mateix o si mateixa, de les pròpies característiques i possibilitats, i desenvolupar activitats de manera autònoma i equilibrada, valorant l'esforç i la superació de les dificultats.
- j) Analitzar els mecanismes bàsics que regeixen el funcionament del medi físic, valorar les repercussions que sobre aquest tenen les activitats humanes, i contribuir activament a la defensa, conservació i millora del medi com a element determinant de la qualitat de vida.
- k) Participar en activitats de grup amb actituds solidàries i de respecte, superant inhibicions i prejudicis, reconeixent i valorant críticament les diferències de tipus social i rebutjant qualsevol discriminació basada en diferències d'ètnia, de sexe, classe social, creences i altres característiques individuals i socials.
- l) Analitzar els mecanismes i valors que regeixen el funcionament de les societats, en especial els relatius als drets i deures dels ciutadans, i adoptar judicis i actituds personals envers aquests.
- m) Conèixer i apreciar el patrimoni cultural propi de les Illes Balears i contribuir activament a la seva conservació i millora; entendre la diversitat lingüística i cultural com un dret dels pobles i dels individus i desenvolupar una actitud d'interès i respecte per l'exercici d'aquest dret i pel procés de normalització lingüística de la llengua catalana.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 5/49

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 6/49

### 3. CONTRIBUCIÓ DE L'ÀMBIT A L'ADQUISICIÓ DE LES COMPETÈNCIES CLAU

L'àmbit científic ha de contribuir a que l'alumnat adquireixi les següents competències clau:

#### 1) Competència en comunicació lingüística

L'àmbit contribueix a la competència en comunicació lingüística pel que fa a les matemàtiques quan es llegeixen de forma comprensiva els enunciats i s'expressen tant oralment com per escrit els processos duts a terme i els raonaments seguits, la qual cosa ajuda a formalitzar el pensament. De fet, el mateix llenguatge matemàtic és, per ell mateix, un vehicle de comunicació d'idees que destaca per la precisió en els termes i per la gran capacitat per transmetre conjectures gràcies a un lèxic propi de caràcter sintètic, simbòlic i abstracte.

Per altra banda, també hi contribueix a partir del coneixement i de l'ús del llenguatge de la ciència, imprescindible per descriure fets i fenòmens. Amb la comprensió de textos i informacions de caràcter científic bàsic i la distinció de les idees essencials de les secundàries tant a Biologia i Geologia com a Física i Química.


Així, la configuració i la transmissió de les idees i les informacions sobre la naturalesa, posa en joc una manera específica de construcció del discurs, dirigit a argumentar o a fer explícites les relacions entre conceptes, idees, fets, fenòmens, etc.

La utilització del català com a llengua vehicular en l'estudi de les matèries científiques pot contribuir de manera molt important a capacitar els alumnes per poder-se expressar en aquesta llengua en tots els àmbits de la seva activitat.

#### 2) Competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia

La matèria de matemàtiques contribueix especialment al desenvolupament de la competència matemàtica, reconeguda per la Unió Europea com una competència clau. Aquesta s'entén com l'habilitat per desenvolupar i aplicar el raonament matemàtic amb l'objectiu de resoldre diversos problemes en situacions quotidianes; en concret, engloba les capacitats següents: comunicar, matematitzar, representar, raonar i argumentar, idear estratègies per resoldre problemes, emprar eines matemàtiques i utilitzar el llenguatge simbòlic, formal i tècnic de les operacions. A més, el desenvolupament matemàtic ajuda a adquirir la resta de competències.

Per tant, les matemàtiques afavoreixen el progrés en l'adquisició de la competència matemàtica a partir del coneixement dels continguts i el seu ampli conjunt de procediments de càlcul, anàlisi, mesura i estimació dels fenòmens de la realitat i de les seves relacions, com a instrument imprescindible en el desenvolupament dels individus i component essencial de comprensió, la modelització i la transformació dels fenòmens de la realitat.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 7/49

Per altra banda, un coneixement correcte del món físic requereix, precisament, l'aprenentatge dels conceptes i procediments essencials de cadascuna de les ciències de la naturalesa i l'ús de les seves relacions. A més, aquesta competència també requereix els aprenentatges relatius a la manera de generar el coneixement sobre els fenòmens naturals. És necessari, per això, aconseguir la familiarització amb les diverses maneres pròpies del treball científic.

D'altra part, convé tenir en compte que alguns aspectes d'aquesta competència requereixen una atenció específica. És el cas, per exemple, del coneixement del propi cos i les relacions entre els hàbits i les formes de vida saludables i la salut.

### 3) Competència digital

La incorporació d'eines tecnològiques com a recurs didàctic per aprendre i resoldre problemes contribueix a millorar la competència digital dels alumnes, de la mateixa manera que la utilització dels llenguatges gràfic i estadístic ajuda a interpretar millor la realitat expressada pels mitjans de comunicació.

Cal tenir en compte que el treball científic segueix unes maneres específiques per a la recerca, la recollida, selecció, processament i presentació de dades i informació que s'utilitza, a més, de formes molt diferents: verbal, numèrica, simbòlica o gràfica.

S'afavoreix l'adquisició d'aquesta competència clau la utilització de recursos com són els esquemes, mapes conceptuals, la producció i la presentació de memòries, textos, etc. D'altra banda, també es contribueix, mitjançant la utilització de les tecnologies de la informació i la comunicació (TIC) permeten, de manera especial, la modelització de fenòmens, la qual cosa permet mostrar una visió actualitzada de l'activitat científica.


No menys important resulta la interacció entre els diferents tipus de llenguatge: natural, numèric, gràfic, geomètric i algebraic com a forma de lligar el tractament de la informació amb l'experiència de l'alumnat.

### 4) Competència per aprendre a aprendre

L'aprenentatge al llarg de la vida, en el cas del coneixement de la naturalesa i les matemàtiques, es va produint per la incorporació d'informacions provinents unes vegades de la mateixa experiència i, altres, de mitjans escrits o audiovisuals.

La integració d'aquesta informació en l'estructura de coneixement de cada persona es produeix si es tenen adquirits, d'una part, els conceptes i teories essencials lligats al nostre coneixement del món natural i, d'altra banda, els procediments i destreses que són habituals en el treball científic.

### 5) Competències socials i cíviques

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 8/49

Quan aconseguim implicar una actitud oberta enfront d'opinions i resolucions diferents, tant a les ciències de la natura, com a les matemàtiques, s'està contribuint a l'adquisició de les competències socials i cíviques.

En concret, la contribució de les ciències de la naturalesa està lligada en la preparació de futurs ciutadans d'una societat democràtica per a la seva participació activa en la presa fonamentada de decisions i, el coneixement sobre determinats debats que han estat essencials per a l'avanç de la ciència, contribueix a comprendre millor l'evolució de la societat en èpoques passades i el món actual. Per tant, el coneixent la dimensió social i ètica dels avenços científics i tecnològics i dels debats que han sorgit sobre alguns d'aquests, farà que els alumnes entenguin l'evolució de la humanitat i es formin com a ciutadans amb opinió pròpia i capacitat per a participar en les decisions que afecten la societat.


## **6) Sentit d'iniciativa i esperit emprenedor**

En els mateixos processos de resolució i investigació de problemes i projectes s'involucren les competències de sentit d'iniciativa i esperit emprenedor, especialment a fomentar l'autonomia i iniciativa personal perquè s'estableix un pla de feina que es revisa i modifica contínuament a mesura que es va resolent el problema. Així, es planifiquen estratègies, assumeixen reptes i riscos, tot contribuint a conèixer amb la incertesa, controlant alhora els processos de presa de decisions.

## **7) Competència de consciència i expressions personals**

El mateix coneixement matemàtic és expressió universal de la cultura i és, en particular, la geometria part integral de l'expressió artística de la humanitat, que ofereix mitjans per descriure i comprendre el món que ens envolta i per apreciar la bellesa de les estructures que ha creat.



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 9/49


#### 4. ADEQUACIÓ I SEQÜÈNCIA DELS OBJECTIUS PER CURSOS

El currículum de l'àmbit científic comprèn una selecció de continguts bàsics del currículum de segon i de tercer curs d'ESO LOMCE corresponents a les assignatures de Matemàtiques orientades als Ensenyaments Aplicats, Física i Química i Biologia i Geologia, per tal d'aconseguir una formació general que permet a l'alumnat del programa continuar la seva formació en un curs de 4t aplicat per a la iniciació a la formació professional.

Els objectius de cada una de les àrees d'àmbit científic del PRAQ són els següents:

##### 1) Objectius de l'àrea de Matemàtiques

1. Reconèixer i valorar el paper que les matemàtiques tenen com a part integrant de la cultura i, mitjançant les competències matemàtiques, analitzar tot tipus de fenòmens relacionats amb la diversitat cultural, el medi, la salut, la justícia social, el consum i altres, i actuar sempre de manera reflexiva, compromesa i crítica en tots els àmbits de la vida.
2. Progressar en l'adquisició d'habilitats de pensament matemàtic, com analitzar i investigar, interpretar, formular i comunicar de manera matemàtica, usant les representacions adequades, fenòmens i problemes en diferents contextos.
3. Identificar la possibilitat de matematització de situacions problemàtiques de la realitat, plantejar i resoldre el problema mitjançant l'ús de les eines i els models matemàtics adients, i interpretar les solucions en el context original.
4. Desenvolupar, en la manera d'afrontar els problemes de la vida quotidiana, actituds i maneres inherents a l'activitat matemàtica, com la feina sistemàtica, la constància, la reflexió sobre les decisions preses i els errors comesos o la capacitat de canviar el punt de vista.
5. Desenvolupar una actitud positiva davant la resolució de problemes i les situacions desconegudes, augmentar l'autoestima i la confiança en les pròpies capacitats, i superar bloquejos i inseguretats.
6. Emprar les eines tecnològiques adequades tant per fer diferents tipus de càlculs, representacions i simulacions, com per cercar, analitzar i seleccionar informació, elaborar documents propis i exposar-los o compartir-los, si és el cas, ja sigui per resoldre situacions problemàtiques o per al mateix procés d'aprenentatge.
7. Adquirir i millorar tècniques de resolució de problemes, des de la lectura comprensiva de l'enunciat i les estratègies de resolució fins a la revisió del procés seguit, i incorporar al llenguatge les formes d'expressió que permetin explicar raonadament aquest procés de manera clara i precisa.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 10/49

8. Conèixer i emprar diferents tipus de nombres i les relacions i les operacions entre ells per tractar aspectes de la realitat que siguin quantificables: recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes de la vida diària, triant el tipus de càlcul i l'estratègia adequats.

9. Valorar la importància de la mesura tant en la vida quotidiana com en l'àmbit científic, i aplicar procediments (instruments, fórmules o algun altre) per obtenir mesures de manera directa o indirecta i fer estimacions en diferents contextos.

10. Identificar, representar i analitzar situacions de canvi i de relacions, numèriques o geomètriques, i reconèixer els patrons i les lleis generals que les regeixen, usant diferents llenguatges: verbal, numèric, algebraic, gràfic i geomètric.

11. Reconèixer, descriure i analitzar figures planes i cossos geomètrics, identificar les que són presents en l'entorn i emprar les seves propietats i relacions per interpretar millor aquest entorn, resoldre problemes, gaudir de la bellesa que generen i desenvolupar la creativitat i la imaginació.

12. Fer servir tècniques de recollida d'informació i emprar les eines o els mètodes estadístics apropiats per organitzar, analitzar i presentar aquestes dades o les que hi hagi presents en diferents mitjans de comunicació, a fi de poder interpretar millor els missatges, o donar les respostes adequades sobre les característiques d'una població.

13. Reconèixer situacions d'incertesa, i valorar i usar la probabilitat com a mesura d'aquesta incertesa i per superar prejudicis habitualment associats a algunes d'aquestes situacions.


14. Incorporar al vocabulari propi elements del llenguatge matemàtic per expressar-se oralment i per escrit en contextos en què és necessària una comunicació correcta.

## **2) Objectius de l'àrea de Cultura Científica**


1. Conèixer el significat d'alguns conceptes, lleis i teories per tenir opinions fonamentades sobre qüestions de caràcter científic i tecnològic d'actualitat en la vida quotidiana que són objecte de controvèrsia social i de debat entre els ciutadans.

2. Seleccionar i analitzar informacions de contingut científic obtingudes de diverses fonts i utilitzar-les de forma crítica per proposar qüestions sobre problemes científics d'actualitat i mirar de trobar-hi respostes.

3. Utilitzar amb autonomia habilitats i procediments científics, com el plantejament de problemes, la recerca d'informació, la formulació i el contrastament d'hipòtesis, el disseny i la realització d'experiències i la interpretació de resultats per presentar conclusions de forma coherent, clara i precisa.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 11/49

4. Fer un ús racional de les tecnologies de la informació i la comunicació per a la construcció del coneixement científic i la formació d'un criteri personal sobre fets relacionats amb la ciència i amb la tecnologia que puguin contribuir a millorar el benestar de les persones.
5. Avaluar i debatre de forma col·lectiva la viabilitat de les aplicacions de la ciència i de la tecnologia en els àmbits de la salut, l'alimentació, la utilització de recursos, el medi ambient i les fonts d'energia, amb especial referència a l'àmbit de les Illes Balears, per poder contrastar críticament la informació apareguda als mitjans de comunicació.
6. Desenvolupar valors, actituds i hàbits propis del treball científic, com la curiositat intel·lectual, l'esperit crític, la mentalitat oberta, la cooperació i la feina en equip, el rigor en les anàlisis i en la fonamentació de les explicacions i l'aplicació i la difusió dels coneixements.
7. Valorar la contribució de la ciència i la tecnologia a la millora de la qualitat de vida, reconèixer les aportacions que han fet i les limitacions que presenten i entendre la ciència com un procés dinàmic, en contínua evolució i condicionat pel context cultural, social i econòmic de l'entorn en què es desenvolupa.
8. Reconèixer i exemplificar amb casos concrets la influència recíproca entre el desenvolupament científic i tecnològic i les singularitats de l'entorn en què es produeix el coneixement i les seves aplicacions.
9. Concebre el coneixement científic com un saber integrat en distintes disciplines i que forma part del concepte universal de cultura.
10. Conèixer i comprendre els fenòmens que tenen lloc a la natura, establint relacions entre ells.
11. Aplicar els coneixements i estratègies apresos a l'anàlisi i la resolució de problemes i situacions reals: observació, recerca d'informació, formulació d'hipòtesis, experimentació i/o anàlisi de dades, càlcul i anàlisi de resultats i elaboració de conclusions.
12. Dissenyar i dur a terme experiments per explicar fenòmens senzills, utilitzant el material adient i respectant les normes de seguretat i el tractament de residus.
13. Comprendre i reproduir amb claredat textos senzills de divulgació científica.
14. Adquirir les destreses bàsiques per emprar les tecnologies de la informació i la comunicació com a instrument de feina en la resolució de situacions i problemes.
15. Desenvolupar el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat d'aprendre a aprendre propis del pensament científic.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 12/49

16. Utilitzar de forma autònoma les fonts d'informació com a eina de recerca per adquirir nous coneixements.

17. Desenvolupar hàbits de feina individual i en equip de forma rigorosa i sistemàtica.

18. Reconèixer i valorar la importància de la ciència en la millora dels hàbits de salut, els hàbits de consum, la cura d'éssers vius i el medi ambient necessària per fer sostenible el nostre planeta i contribuir al desenvolupament i a la millora de la societat en què vivim.

### 3) Objectius de l'àrea de Ciència Aplicada

1. Conèixer i aplicar el mètode científic com a eina de coneixement.

Utilitzar de forma autònoma les fonts d'informació com a eina de recerca per adquirir nous coneixements.

Desenvolupar el sentit crític, la iniciativa personal i la capacitat d'aprendre a aprendre propis del treball científic.

Adquirir hàbits de feina individual i en equip de forma rigorosa i sistemàtica.

Reconèixer i valorar la importància de la ciència en conjunt en la millora dels hàbits de salut i de consum i en la cura del medi ambient, necessària per fer sostenible el nostre planeta contribuir al desenvolupament i a la millora de la societat en què vivim.

Comprendre i utilitzar les estratègies i els conceptes bàsics de la ciència per interpretar els fenòmens naturals i per analitzar i valorar les repercussions del desenvolupament científic i tècnic i les aplicacions d'aquest desenvolupament.


2. Aplicar, en la resolució de problemes, estratègies pròpies de les ciències, com ara la discussió de l'interès dels problemes plantejats, la formulació d'hipòtesis, l'elaboració d'estratègies de resolució i de dissenys experimentals, l'anàlisi de resultats, la consideració de les aplicacions i repercussions de l'estudi realitzat i la recerca de coherència global.

3. Entendre i expressar la informació científica utilitzant correctament el llenguatge oral i l'escrit; elaborar i interpretar diagrames, gràfics, taules, mapes i altres models de representació, i utilitzar expressions matemàtiques elementals per poder comunicar-se en l'àmbit de la ciència.

4. Obtenir informació sobre temes científics utilitzant diferents fonts, incloses les TIC, i valorar-ne el contingut per fonamentar i orientar treballs sobre aquests temes.

5. Adoptar actituds crítiques fonamentades en el coneixement de la ciència per analitzar qüestions científiques individualment o en grup.

6. Desenvolupar actituds i hàbits favorables a la promoció de la salut personal i comunitària i facilitar estratègies que permetin afrontar els riscos de la societat actual

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 13/49

en aspectes relacionats amb l'alimentació, el consum, les drogodependències i la sexualitat.

7. Comprendre la importància d'utilitzar els coneixements de la ciència per satisfer les necessitats humanes i participar en la necessària presa de decisions sobre problemes locals i globals.

8. Conèixer i valorar les interaccions de la ciència i la tecnologia amb la societat i el medi ambient, així com la necessitat de cercar i aplicar solucions adequades per avançar cap a la sostenibilitat, posant atenció especialment als problemes amb què es troba avui la humanitat, així com els que afecten més directament les Illes Balears i a Menorca.

9. Reconèixer el caràcter provisional i creatiu de la ciència, així com les aportacions que han fet al pensament humà al llarg de la història, i apreciar-ne els grans debats per superar els dogmatismes i les revolucions científiques que han marcat l'evolució cultural.

10. Conèixer i valorar el patrimoni natural de les Illes Balears i de Menorca i ser conscients de la necessitat de conservar-lo i gestionar-lo de forma sostenible, així com de la importància de promoure'l i, si escau, participar en iniciatives encaminades a conservar-lo.

11. Adquirir coneixements sobre els elements naturals i socioculturals del medi de les Illes Balears i d'altres àmbits geogràfics d'abast més ampli i utilitzar-los per fonamentar valors, actituds i comportaments favorables a la conservació dels recursos i la millora de la qualitat ambiental.


## **5. SELECCIÓ I SEQÜÈNCIA DELS CONTINGUTS PER CURSOS**

Els continguts matemàtics seleccionats per a aquest curs estan orientats a aconseguir que tot l'alumnat pugui assolir els objectius proposats, i estar preparat per a la incorporació a la vida adulta.

### **Matemàtiques PRAQ**

1. Els processos, mètodes i actituds en matemàtiques s'ha de desenvolupar de manera simultània i transversal en tota la matèria; s'articula sobre processos bàsics i imprescindibles en el quefer matemàtic: la resolució de problemes i els projectes d'investigació, les actituds adequades per desenvolupar el treball científic i la utilització de mitjans tecnològics.

- Plantejament d'investigacions matemàtiques escolars en contextos numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics i probabilístics.
- Pràctica dels processos de matematització i modelització en contextos de la realitat i en contextos matemàtics.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 14/49

- Confiança en les pròpies capacitats per desenvolupar actituds adequades i afrontar les dificultats pròpies del treball científic.


### **BLOC 1. TRIMESTRE 1:**

- Les taules de multiplicar
- Jerarquia de les operacions.
- Fraccions en entorns quotidians.
- Fraccions equivalents.
- Comparació de fraccions.
- Representació, ordenació i operacions.
- Fraccions d'una quantitat
- Estimació de tant per cents
- Càlculs amb percentatges (mental, manual, amb calculadora).
- Augments i disminucions percentuals.
- Magnituds directament i inversament proporcionals.
- Constant de proporcionalitat.
- Estudi de les funcions (es pretén que els alumnes siguin capaços de distingir les característiques de determinats tipus de funcions per modelitzar situacions reals.)
- El concepte de funció: variable dependent i independent.
- Formes de presentació (llenguatge habitual, taula, gràfic, fórmula).
- Creixement i decreixement. Continuïtat i discontinuïtat.
- Talls amb els eixos.
- Màxims i mínims relatius.
- Anàlisi i comparació de gràfics.
- Funcions lineals.
- Càlcul, interpretació i identificació del pendent de la recta.
- Representacions de la recta a partir de l'equació i obtenció de l'equació a partir d'una recta.

### **BLOC 2. TRIMESTRE 2:**


- Nombres decimals.
- Potències de base 10.
- Ús de la notació científica per representar nombres grans.
- Iniciació al llenguatge algebraic.
- Traducció d'expressions del llenguatge quotidià, que representin situacions reals, a l'algebraic i a l'inrevés.
- Obtenció de fórmules i termes generals basada en l'observació de pautes i regularitats.
- Valor numèric d'una expressió algebraica.
- Operacions amb expressions algebraiques senzilles.
- Equacions de primer grau amb una incògnita (mètodes algebraic i gràfic).
- Sistemes de dues equacions lineals amb dues incògnites.
- Mètodes algebraics de resolució i mètode gràfic.

### **BLOC 3. TRIMESTRE 3:**

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 15/49

L'estudi de la geometria ofereix oportunitats excel·lents per establir relacions amb altres àmbits, com la naturalesa o el món de l'art, que no poden quedar de costat i que s'haurien de potenciar amb exemples de la nostra comunitat autònoma.

- El teorema de Pitàgores.
- Justificació geomètrica i aplicacions.
- Semblança: figures semblants.
- Elements bàsics de la geometria del pla.
- Relacions i propietats de figures en el pla.
- Paral·lelisme i perpendicularitat.
- Angles i les seves relacions.
- Figures planes elementals: triangle, quadrat, figures poligonals.
- Classificació de triangles i quadrilàters.
- Raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.
- Poliedres i cossos de revolució.
- Elements característics, classificació.
- Àrees i volums.
- Propietats, regularitats i relacions dels poliedres.
- Càlcul de longituds, superfícies i volums del món físic.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 16/49

## **Cultura Científica PRAQ**

### **BLOC 1. TRIMESTRE 1**

#### Unitat 1

- El mètode científic.
- Fonts d'informació en l'àmbit científic.
- Implicacions de la recerca científica i tecnològica en el benestar de les persones i el desenvolupament de la societat.

#### Unitat 2

- Teories sobre l'origen i l'evolució de l'Univers.
- Teoria del Big Bang
- Organització de l'Univers.
- Estrelles: característiques, origen i evolució.
- Origen dels elements químics.
- Sistema solar: components, origen i evolució.
- Condicions necessàries per a la presència de vida. Exoplanetes.
- Estudi de l'Univers al llarg de la història. Exploració espacial. Satèl·lits artificials.

#### Unitat 3


- Problemàtica mediambiental: causes, conseqüències i possibles solucions.
- Canvi climàtic, contaminació, sobreexplotació de recursos, pèrdua de biodiversitat, desertificació, etc.
- Fonts d'informació per valorar els impactes mediambientals.
- Fonts d'energia sostenibles.
- Mesures internacionals de protecció del medi ambient.
- Problemàtica ambiental a les Illes Balears: sobreexplotació de recursos hídrics, consum de territori i pèrdua de biodiversitat; problemàtica dels residus i de les fonts d'energia.


### **BLOC 2. TRIMESTRE 2:**

#### Unitat 4

- Concepte actual de salut. Factors que condicionen la salut.
- Evolució de les malalties i dels tractaments al llarg de la història.
- Factors que condicionen la distribució dels diferents tipus de malalties al món.
- Característiques de les malalties infeccioses, mecanismes de defensa i evolució dels tractaments d'aquestes malalties al llarg de la història.
- El càncer: característiques, prevenció i tractament.
- Malalties cardiovasculars, factors de risc, prevenció i tractament.
- Diabetis: característiques i tipus, prevenció i tractament.
- Malalties mentals més freqüents, característiques.
- Malalties degeneratives relacionades amb l'envelliment de la població.
- Consum de drogues i malalties: problemàtica individual i social.
- Influència de l'estil de vida en l'aparició de determinades malalties.
- Els trasplantaments: problemàtica científica i implicacions socials.
- Noves tècniques de reproducció assistida.




	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 17/49

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 18/49

### **BLOC 3. TRIMESTRE 3:**

- Materials utilitzats al llarg de la història.
- Classificació dels materials segons les característiques i les aplicacions.
- Problemàtica ambiental associada a l'extracció i l'ús dels materials. Reciclatge dels materials.
- Nous materials dissenyats per a les noves necessitats de la tecnologia actual.
- Tipus de nous materials: característiques i aplicacions en camps diversos, com l'electrònica, les comunicacions, l'aeronàutica, la medicina, etc.
- Nanotecnologia: manipulació de la matèria a nanoescala

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 19/49

## **Ciències Aplicades PRAQ**

L'estructura d'aquesta matèria permet enfocar-la de maneres diferents: treballant els blocs per separat o de manera integrada. Però sembla recomanable, atès el caràcter de la matèria, fer-ho de forma integrada, especialment la part experimental de cada bloc. O sigui aniran treballant diferents blocs de forma simultània. Per exemple es pot anar treballant els continguts de forma integrada de manera que utilitzant diferents experiments es puguin treballar continguts.

És important remarcar que no és una matèria destinada a aprofundir coneixements generals de ciències, sinó que està enfocada als alumnes d'ensenyaments aplicats que puguin estar interessats en professions relacionades amb la indústria alimentària, agrària, farmacèutica, sanitària, d'imatge personal...

Un altre problema que ens trobarem és la presència d'alumnes que provenen de dins el programa PRAQ per tant és de preveure un desfasament curricular important.

La part de treball experimental de cada bloc s'enfoca com a treball en petit grup per a fomentar el desenvolupament de diverses competències: competència matemàtica i competències bàsiques en ciència i tecnologia, competència digital, aprendre a aprendre, i competències socials i cíviques.

Volem afavorir la progressiva autonomia de l'alumnat, proposar activitats on l'alumne participi i reflexioni sobre el seu propi procés d'aprenentatge, propiciar els mecanismes d'autoavaluació i coavaluació, mostrar la vinculació dels continguts de l'àrea amb la realitat i aprofitar l'entorn immediat de l'alumne per aprofundir en l'estudi i coneixement de la seva realitat més pròxima.

Es pretén assegurar que l'aprenentatge dels coneixements científics sigui significatiu i on es mostri el paper que la ciència pot tenir en relació a la problemàtica i qüestions d'actualitat social i ambiental, incloure pràctiques per cada unitat didàctica i potenciar progressivament la implicació i autonomia en la seva realització, fer ús de notícies, premsa, temes d'actualitat, etc.

En quant als projectes d'investigació es proposen les següents etapes per a la seva elaboració:

Elecció del tema a investigar

Informació inicial

Delimitació del tema

Redacció d'hipòtesi provisional

Esquema

Planificació de la recerca (tipus de treball, accions a dur a terme, fonts d'informació, etc.)


Cerca d'informació

Processament de la informació


Anàlisi de les dades.

Síntesi de la investigació i explicació dels resultats.

Redacció de l'esborrany

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 20/49

Redacció del Treball  
Exposició oral.


	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 21/49

### **BLOC 1. TRIMESTRE 1:**

- El mètode científic. Pràctica sobre Hipòtesis de punteria vs. Distància. Pràctica de hipòtesis sobre el pendulo.
- Evolució, característiques, models y aplicació al ser humano.
- Ruido. Qué es, mediciones, propagación, niveles permisibles.
- Presentación de datos en plataformas digitales.
- Edición de videos para presentaciones en plataformas digitales
- Hablar en público. Cómo hacer una presentación.
- La geosfera.
- Estructura i composició de l'escorça, el mantell i el nucli.
- Els minerals i les roques: propietats, característiques i utilitats.
- Roques i minerals més representatius de les Illes Balears.
- L'atmosfera, composició i estructura.
- Importància de l'atmosfera per als éssers vius.
- La hidrosfera.
- L'aigua a la Terra.
- Aigua dolça i aigua salada: importància per als éssers vius.
- La biosfera.
- Característiques que varen fer de la Terra un planeta habitable.
- Matemàtiques en el àmbit laboral.

### **BLOC 2. TRIMESTRE 2:**


- La cèl·lula.
- Organització general del cos humà: cèl·lules, teixits, òrgans, aparells i sistemes.
- La salut i la malaltia.
- Malalties infeccioses i no infeccioses.
- Les substàncies addictives: el tabac, l'alcohol i altres drogues.
- Nutrició, alimentació i salut.
- Els nutrients, els aliments i hàbits alimentaris saludables.
- Trastorns de la conducta alimentària.
- Anatomia i fisiologia dels aparells digestiu, respiratori, circulatori i excretor.
- Sistema nerviós i sistema endocrí.
- Organització i funció del sistema nerviós.
- Òrgans dels sentits
- El sistema endocrí: glàndules endocrines i funcionament d'aquestes.
- L'aparell locomotor.
- La reproducció humana.
- Anatomia i fisiologia de l'aparell reproductor.
- Canvis físics i psíquics en l'adolescència.
- Fecundació, embaràs i part.
- Anàlisi dels diferents mètodes anticonceptius.
- Tècniques de reproducció assistida.
- Les malalties de transmissió sexual i formes de prevenir-les.
- La resposta sexual humana.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 22/49

- Sexe i sexualitat.
- Salut i higiene sexuals.
- Higiene Postural en el àmbito laboral

### **BLOC 3. TRIMESTRE 3:**

- Contaminació atmosfèrica.
- Efecte hivernacle.
- Contaminació de l'aigua dolça i de la salada.
- Problemàtica ambiental en relació amb la gestió de l'aigua a les Balears.
- Impacte i valoració de les activitats humanes en els ecosistemes.
- La superpoblació i les seves conseqüències: desforestació, sobreexplotació, incendis, etc.
- L'activitat humana i el medi ambient.
- Els recursos naturals i tipus de recursos.
- Conseqüències ambientals del consum humà d'energia.
- Els residus i la gestió d'aquests.
- Coneixement de tècniques senzilles per saber el grau de contaminació i depuració del medi ambient.
- Principals problemes ambientals de les Illes Balears.
- Contaminació de l'aigua. La qualitat i la gestió de l'aigua a Menorca: salinització dels aqüífers, duresa de l'aigua, els nitrats. Incidència en la indústria i la ramaderia
- Contaminació de l'aire.
- Problemes mediambientals globals: pluja àcida, l'efecte hivernacle, la destrucció de la capa d'ozó i el canvi climàtic.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 23/49

## 6. METODOLOGIA

Les metodologies són coherents amb el principi de què l'alumne demostrï l'adquisició de les competències clau abans esmentades i assoleixi els objectius a través dels continguts seleccionats.

### **a) Criteris per al disseny de les activitats a cada curs amb atenció a les competències clau i als diferents nivells d'aprenentatge (activitats bàsiques, d'ampliació i de reforç)**

En primer lloc, el referent principal és l'èxit de les competències clau, contingudes en els objectius generals de l'etapa i en els objectius generals fixats per a l'àmbit. Per tant, es tracta d'assegurar amb caràcter prioritari que l'alumnat assoleixi les competències clau assenyalades, de manera que altres possibles objectius, també estimables, haurien d'estar supeditats a l'anterior, com, per exemple, l'avanç cap a aprenentatges nous o d'ampliació.


En segon lloc, cal observar que els objectius i criteris d'avaluació de cada una de les assignatures de l'àmbit fan referència quasi exclusivament a destreses procedimentals (saber fer) i actitudinals (saber ser), i no tant a destreses purament cognitives de saber general. D'això es dedueix que els aprenentatges de l'àmbit han de tenir, amb preferència, un sentit eminentment funcional, per damunt del component cognitiu. Amb caràcter prioritari, per tant, l'alumnat ha de ser capaç d'usar i aplicar les competències clau de mantenir actituds apropiades en els diferents contextos de la vida quotidiana (ciutadania, salut, medi ambient, família, etc.) o en el compliment de les tasques d'un lloc de treball.

En aquest mateix sentit, s'ha de tenir present que el desenvolupament dels continguts i coneixements bàsics de cada matèria de l'àmbit científic i matemàtic ha de ser més pràctic, experimental i operacional. L'aprenentatge es planteja de forma essencialment pràctica a partir de les aplicacions habituals en la vida real i s'han de tenir sempre en compte les característiques de l'alumnat.

En tercer lloc, les característiques especials dels estudiants que cursen els programes d'iniciació professional motiven el principi de personalització en els plans d'actuació. Cada estudiant hauria de poder progressar individualment fins al límit màxim de les seves possibilitats en la consecució de les competències bàsiques.


### **b) Criteris per a l'organització del temps i dels espais. Formes d'organització de l'aula**

Generalment l'alumnat emprarà l'aula de referència equipada amb pissarra, pissarra digital i projector, però en casos determinats s'utilitzarà el laboratori. L'estructura i la planificació de les activitats a l'aula serà la que determini on es faran les classes.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 24/49

Dins de l'aula l'alumnat estarà distribuït en funció de les seves aptituds i capacitats per tal de poder fer feina cooperativa i en equip, assegut sempre en grups majors de dues persones.



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 25/49

### c) Materials i recursos didàctics

Els principals recursos didàctics són l'explicació a l'aula mitjançant exemples i casos pràctics i la realització de petits projectes, treballs en equip i petits experiments.

Els materials i els recursos didàctics que s'empraran en el procediment d'ensenyament aprenentatge en aquest curs de PRAQ són els següents:

1. Aules: disposen d'ordinador amb connexió a internet, projector, pissarra digital i pissarra.

2. Unitats didàctiques. La professora elaborarà diferents presentacions que permetin poder seguir les classes i que s'empraran com a material de consulta. A més, es proporcionaran fotocòpies amb activitats per a realitzar.

3. Llibre de text.

En el cas de Cultura Científica, el llibre «Cuaderno ámbito científico» de l'Editorial Anaya per a 4rt ESO i el llibre "Ciencias para el mundo contemporáneo" editat per el Govern de Canarias.

Per a Ciències Aplicades, emprarem el llibre de Ciències Aplicades per a 4rt ESO de la editorial Anaya i el llibre "Ciencias para el mundo contemporáneo" editat per el Govern de Canarias.

Per a Matemàtiques emprarem el llibre de 4rt ESO de Matemàtiques Aplicades de la editorial Anaya.

4. Pissarra digital. S'utilitzarà per a fer les projeccions de les presentacions i d'algunes activitats. Així com també per a visualitzar vídeos i documentals.

5. Pissarra. S'utilitzarà per fer les explicacions que han de permetre clarificar els dubtes de l'alumnat, així com per elaborar esquemes, resums i correcció d'exercicis.


6. Google Drive. S'utilitzaran diverses carpetes compartides amb l'alumnat per a que tinguin accés als documents d'interès: les presentacions de la professora, documents amb les activitats o recursos interessants, així com per a poder compartir documents de treball de forma puntual.

7. Material audiovisual, com són les pel·lícules, els documentals i programes de divulgació científica.

8. Material de laboratori, com són microscopis, lupes binoculars, models anatòmics, col·leccions de minerals i roques, material fungible, reactius químics, etc.

9. Material bibliogràfic com els llibres de text, guies de camp, llibres de consulta, etc.

10. Premsa i revistes, per tal de comprendre que l'activitat científica i matemàtica també és actualitat avui en dia.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 26/49

11. Fitxes de treball, guions de pràctiques i guions per a sortides que es realitzin fora del centre.

12. Calculadora científica, a càrrec del propi alumnat.

#### **d) El tractament de la lectura**

Per tal de potenciar i fomentar la lectura, l'alumnat haurà de llegir notícies relacionades amb diversos temes d'actualitat i que incloguin els conceptes que es tractin en les diferents assignatures. De la mateixa manera que hauran de cercar informació a través d'articles o de textos en diversos formats (diaris o revistes en paper o en digital) i fer-hi després una explicació a la resta de companys. L'objectiu no és altre que potenciar la competència lingüística, fent palès la importància de les faltes d'ortografia, l'expressió escrita i oral, entre d'altres.

#### **e) Utilització de les Tecnologies de la informació i la comunicació (TIC)**

L'alumnat utilitzarà les tecnologies de la informació per fer diverses tasques educatives, com són la recerca d'informació, així com també a través del Google Drive i el correu electrònic. En cap cas es permet la utilització de l'ús del mòbil durant les sessions, ja que aquest està prohibit en el centre.

Per altra banda, la modelització i el tractament de les dades (tant a Biologia i Geologia, com a Física i Química, com a Matemàtiques) i la presentació i l'entrega de treballs farà que l'alumnat hagi de treballar tant els programes de tractament de dades a través de full de càlcul com el d'escriptura de textos com el de presentacions.


#### **f) Contribució de la matèria a l'educació en valors**

Directa o indirectament sempre es treballa en l'educació en valors ja que afavoreix un bon clima d'aula, de convivència, on hi haurà unes normes pel bon funcionament de l'aula per tal d'evitar conflictes.

Aquests continguts s'aniran treballant cada dia, intentant relacionar diferents temes (especialment de la part de Biologia i Geologia) amb els valors que s'ha de tenir per tenir una bona actitud, civisme i comportament, sobretot en els moments de feines en grup.

#### **g) La prevenció de la violència de gènere, de la violència terrorista i de qualsevol forma de violència, racisme o xenofòbia.**

Des de l'àmbit, es tractarà de posar en valor i respectar la diferència de sexes i la igualtat de drets i oportunitats entre aquests. El rebuig dels estereotips que suposin discriminació entre homes i dones, així com qualsevol manifestació de violència contra la dona és un tema que podrà ser tractat a Biologia i Geologia.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 27/49

Per altra banda, es necessita enfortir les seves capacitats afectives en tots els àmbits de la personalitat i en les seves relacions amb els altres, així com rebutjar la violència, els prejudicis de qualsevol tipus, els comportaments sexistes i resoldre pacíficament els conflictes.

#### **h) Els elements transversals tractats**

La comprensió lectora, l'expressió oral i escrita, la comunicació audiovisual, les tecnologies de la Informació i la Comunicació, l'emprenedoria i l'educació cívica i constitucional es treballa des de tot l'àmbit.


S'ha de fomentar el desenvolupament dels valors que promouen la igualtat efectiva entre homes i dones i la prevenció de la violència de gènere, i dels valors inherents al principi d'igualtat de tracte i de no-discriminació per qualsevol condició o circumstància personal o social. S'han d'evitar els comportaments i els continguts sexistes i els estereotips que suposin discriminació.

#### **i) Avaluació del procés d'ensenyament-aprenentatge**

L'avaluació es farà tenint en compte algunes de les característiques individuals de cada alumne, i en base als objectius establerts.

Partirem d'una avaluació inicial per, a partir d'aquí, poder començar a treballar en funció de les necessitats i ritmes de cadascú. El principal instrument d'avaluació serà l'observació i el registre continu i sistemàtic, processal, dinàmica, contextualitzada i compartida entre tots els docents que intervenen en el grup.

Les reunions d'equip docent i l'avaluació trimestral han de servir per fer una revisió de les necessitats de l'alumnat i de la nostra pròpia pràctica docent.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 28/49

## 7. AVALUACIÓ

### a) Procediments i activitats d'avaluació

Els instruments i mètodes d'avaluació han d'adaptar-se al caràcter eminentment centrat en els procediments i les actituds dels aprenentatges, com també a la metodologia pràctica, operativa i experimental proposta per a l'ensenyament de l'àmbit. Aquestes característiques fan que determinats instruments siguin més vàlids per a l'avaluació que altres.

En aquest cas, l'observació directa de les activitats, els registres de dades i incidents, l'avaluació de les activitats obertes (projectes, treballs, composicions, resolució de problemes, etc.) i l'anàlisi de les produccions dels estudiants (quadern de classe, exercicis, etc.), com a norma general, són metodologies d'avaluació més adequades per avaluar en l'àmbit científic, i en conseqüència, hauran de tenir prevalença sobre les proves més formals d'avaluació sumatòria (exàmens, proves d'estudi, etc.), la validesa de les quals per avaluar procediments i actituds és menor.

### b) Adequació i seqüència dels criteris d'avaluació i dels estàndards d'aprenentatge avaluables

#### Matemàtiques PRAQ

##### PROCESSOS, MÈTODES I ACTITUDS EN MATEMÀTIQUES

1. Expressar verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema.

*1.1. Expressa verbalment, de forma raonada, el procés seguit en la resolució d'un problema, amb el rigor i la precisió adequats.*

2. Utilitzar processos de raonament i estratègies de resolució de problemes, fent els càlculs necessaris i comprovant les solucions obtingudes.

*2.1. Analitza i comprèn l'enunciat dels problemes (dades, relacions entre les dades, context del problema).*

*2.2. Valora la informació d'un enunciat i la relaciona amb el nombre de solucions del problema.*


*2.4. Fa servir estratègies heurístiques i processos de raonament en la resolució de problemes, i reflexiona sobre el procés de resolució de problemes.*

6. Desenvolupar processos de matematització en contextos de la realitat quotidiana (numèrics, geomètrics, funcionals, estadístics o probabilístics) a partir de la identificació de problemes en situacions problemàtiques de la realitat.

*6.1. Identifica situacions problemàtiques de la realitat, susceptibles de contenir problemes d'interès.*

*6.2. Estableix connexions entre un problema del món real i el món matemàtic identificant els problemes matemàtics subjacents i els coneixements matemàtics necessaris.*

*6.4. Interpreta la solució matemàtica del problema en el context de la realitat.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 29/49

7. Valorar la modelització matemàtica com un recurs per resoldre problemes de la realitat quotidiana i avaluar l'eficàcia i les limitacions dels models emprats o construïts.

*7.1. Reflexiona sobre el procés i obté conclusions sobre aquest i sobre els resultats.*

8. Desenvolupar i conrear les actituds personals inherents a la tasca matemàtica.

*8.1. Desenvolupa actituds adequades per al treball en matemàtiques: esforç, perseverança, flexibilitat i acceptació de la crítica raonada.*

*8.3. Distingeix entre problemes i exercicis, i adopta l'actitud adequada per a cada cas.*

11. Emprar les eines tecnològiques adequades, de forma autònoma, fent càlculs numèrics, algebraics o estadístics, elaborant representacions gràfiques, recreant situacions matemàtiques mitjançant simulacions o analitzant amb sentit crític situacions diverses que ajudin a comprendre conceptes matemàtics o a resoldre problemes.

*11.1. Selecciona eines tecnològiques adequades i les utilitza per dur a terme càlculs matemàtics, algebraics o estadístics quan la dificultat d'aquests impedeix o no aconsella fer-los manualment.*

12. Fer servir les tecnologies de la informació i la comunicació de manera habitual en el procés d'aprenentatge, cercant, analitzant i seleccionant informació rellevant a Internet o a altres fonts, elaborant documents propis, fent-ne exposicions i argumentacions i compartint-los en entorns apropiats per facilitar la interacció.

*12.1. Elabora documents digitals propis (text, presentació, imatge, video, so...), com a resultat del procés de recerca, anàlisi i selecció d'informació rellevant, amb l'eina tecnològica adequada i els comparteix per discutir-los o difondre'ls.*

## NOMBRES I ÀLGEBRA

1. Emprar nombres naturals, enters, fraccionaris, decimals i percentatges, les seves operacions i propietats per recollir, transformar i intercanviar informació i resoldre problemes relacionats amb la vida diària.


*1.1. Identifica els diferents tipus de nombres (naturals, enters, fraccionaris i decimals) i els fa servir per representar, ordenar i interpretar adequadament informació quantitativa.*

*1.2. Calcula el valor d'expressions numèriques de diferents tipus de nombres mitjançant les operacions elementals i les potències d'exponent natural aplicant correctament la jerarquia de les operacions.*

*1.3. Empra adequadament els diferents tipus de nombres i les seves operacions per resoldre problemes quotidians contextualitzats, i representa i interpreta mitjançant mitjans tecnològics, quan sigui necessari, els resultats obtinguts.*

2. Conèixer i usar propietats i nous significats dels nombres en contextos de paritat, divisibilitat i operacions elementals, i millorar així la comprensió del concepte i dels tipus de nombres.

*2.2. Aplica els criteris de divisibilitat per 2, 3, 5, 9 i 11 per descompondre en factors primers nombres naturals i els empra en exercicis, activitats i problemes contextualitzats.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 30/49

2.3. *Identifica i calcula el màxim comú divisor i el mínim comú múltiple de dos o més nombres naturals mitjançant l'algoritme adequat i els aplica a la resolució de problemes contextualitzats.*

2.4. *Fa càlculs en què intervenen potències d'exponent natural i aplica les regles bàsiques de les operacions amb potències.*

2.5. *Calcula i interpreta adequadament l'oposat i el valor absolut d'un nombre enter, i en comprèn el significat i el contextualitza en problemes de la vida real.*

2.6. *Fa operacions arrodoniment i truncament de nombres decimals coneixent el grau d'aproximació i l'aplica a casos concrets.*

2.7. *Fa operacions de conversió entre nombres decimals i fraccionaris, troba fraccions equivalents i simplifica fraccions, per aplicar-ho a la resolució de problemes.*

2.8. *Empra la notació científica i en valora l'ús per simplificar càlculs i representar nombres molt grans.*

3. *Desenvolupar, en casos senzills, la competència en l'ús d'operacions combinades com a síntesi de la seqüència d'operacions aritmètiques, aplicant correctament la jerarquia de les operacions o estratègies de càlcul mental.*

3.1. *Fa operacions combinades entre nombres enters, decimals i fraccionaris, amb eficàcia, mitjançant el càlcul mental, algorismes de llapis i paper, calculadora o mitjans tecnològics, emprant la notació més adequada i respectant la jerarquia de les operacions.*

4. *Triar la forma de càlcul apropiada (mental, escrita o amb calculadora), usant diferents estratègies que permetin simplificar les operacions amb nombres enters, fraccions, decimals i percentatges i estimant la coherència i la precisió dels resultats obtinguts.*

4.1. *Desenvolupa estratègies de càlcul mental per dur a terme càlculs exactes o aproximats i valora la precisió exigida en l'operació o en el problema.*

4.2. *Fa càlculs amb nombres naturals, enters, fraccionaris i decimals decidint la forma més adequada (mental, escrita o amb calculadora), coherent i precisa.*

5. *Utilitzar diferents estratègies (ús de taules, obtenció i ús de la constant de proporcionalitat, reducció a la unitat) per obtenir elements desconeguts en un problema a partir d'altres coneguts en situacions de la vida real en les quals hi hagi variacions percentuals i magnituds directament o inversament proporcionals.*


5.1. *Identifica i discrimina relacions de proporcionalitat numèrica (com el factor de conversió o el càlcul de percentatges) i les empra per resoldre problemes quotidians.*

7. *Usar el llenguatge algebraic per simbolitzar i resoldre problemes mitjançant el plantejament d'equacions de primer i segon grau i sistemes d'equacions, aplicar mètodes algebraics o gràfics per resoldre'ls i contrastar els resultats obtinguts.*

7.1. *Comprova, donada una equació (o un sistema), si un nombre és (o uns nombres són) la solució.*

## GEOMETRIA

1. *Reconèixer i descriure figures planes i els seus elements i propietats característics per classificar-les, identificar situacions, descriure el context físic i abordar problemes de la vida quotidiana.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 31/49

1.1. *Reconeix i descriu les propietats característiques dels polígons regulars: angles interiors, angles centrals, diagonals, apotemes, simetries.*

1.2. *Defineix els elements característics dels triangles, traçant-los i coneixent la propietat comuna a cada un, i els classifica atenent tant els seus costats com els seus angles.*

1.3. *Classifica els quadrilàters i els paral·lelograms atenent el paral·lelisme entre els costats oposats i coneixent les seves propietats referents a angles, costats i diagonals.*

1.4. *Identifica les propietats geomètriques que caracteritzen els punts de la circumferència i el cercle.*

2. Utilitzar estratègies, eines tecnològiques i tècniques simples de la geometria analítica plana per resoldre problemes de perímetres, àrees i angles de figures planes, emprar el llenguatge matemàtic adequat i expressar el procediment seguit en la resolució.

2.1. *Resol problemes relacionats amb distàncies, perímetres, superfícies i angles de figures planes en contextos de la vida real, fent servir les eines tecnològiques i les tècniques geomètriques més apropiades.*

2.2. *Calcula la longitud de la circumferència, l'àrea del cercle, la longitud d'un arc i l'àrea d'un sector circular, i les aplica per resoldre problemes geomètrics.*

3. Reconèixer el significat aritmètic del teorema de Pitàgores (quadrats de nombres, ternes pitagòriques) i el significat geomètric (àrees de quadrats construïts sobre els costats), i emprar-lo per resoldre problemes geomètrics.

3.1. *Comprèn els significats aritmètic i geomètric del teorema de Pitàgores i els empra per cercar ternes pitagòriques o comprovar el teorema construint altres polígons sobre els costats del triangle rectangle.*

4. Analitzar i identificar figures semblants, calculant l'escala o la raó de semblança i la raó entre longituds, àrees i volums de cossos semblants.

4.1. *Reconeix figures semblants i calcula la raó de semblança i la raó de superfícies i volums de figures semblants.*

5. Analitzar diferents cossos geomètrics (cubs, ortoedres, prismes, piràmides, cilindres, cons i esferes) i identificar-ne els elements característics (vèrtexs, arestes, cares, desenvolupaments plans, seccions en tallar amb plans, cossos obtinguts mitjançant seccions, simetries).

5.1. *Analitza i identifica les característiques de diferents cossos geomètrics, utilitzant el llenguatge geomètric adequat.*


## FUNCIONS

2. Tractar les diferents formes de presentar una funció: llenguatge habitual, taula numèrica, gràfic i expressió analítica, passar d'unes formes a altres i triar la millor en funció del context.

2.1. *Passa d'unes formes de representació d'una funció a les altres i tria la més adequada en funció del context.*

3. Comprendre el concepte de funció. Reconèixer, interpretar i analitzar les gràfiques de les funcions.

3.1. *Reconeix si un gràfic representa o no una funció.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 32/49

3.2. *Interpreta una gràfica, l'analitza i en reconeix les propietats més característiques.*

4. Reconèixer, representar i analitzar les funcions lineals, i emprar-les per resoldre problemes.

4.1. *Reconeix i representa una funció lineal a partir de l'equació o d'una taula de valors, i obté el pendent de la recta corresponent.*

4.2. *Obté l'equació d'una recta a partir de la gràfica o la taula de valors.*

### ESTADÍSTICA I PROBABILITAT

1. Formular preguntes adequades per conèixer les característiques d'interès d'una població i recollir, organitzar i presentar dades rellevants per respondre-les, emprant els mètodes estadístics apropiats i les eines adequades, organitzant les dades en taules i construint gràfics, calculant els paràmetres rellevants i obtenint conclusions raonables a partir dels resultats obtinguts.

1.1. *Defineix població, mostra i individu des del punt de vista de l'estadística, i els aplica a casos concrets.*

1.2. *Reconeix i proposa exemples de diferents tipus de variables estadístiques, tant qualitatives com quantitatives.*

1.3. *Organitza en taules dades obtingudes d'una població de variables qualitatives o quantitatives, en calcula les freqüències absolutes i relatives i les representa gràficament.*

1.4. *Calcula la mitjana aritmètica, la mediana (interval medià), la moda (interval modal) i el rang, i els empra per resoldre problemes.*

1.5. *Interpreta gràfics estadístics senzills recollits en mitjans de comunicació.*


3. Diferenciar els fenòmens deterministes dels aleatoris i valorar la possibilitat que ofereixen les matemàtiques per analitzar i fer prediccions raonables sobre el comportament dels fenòmens aleatoris a partir de les regularitats obtingudes en repetir un nombre significatiu de vegades l'experiència aleatòria o del càlcul de la seva probabilitat.

3.1. *Identifica els experiments aleatoris i els distingeix dels deterministes.*

4. Introduir la noció de probabilitat a partir del concepte de freqüència relativa i com a mesura d'incertesa associada als fenòmens aleatoris, sigui possible o no l'experimentació.

4.1. *Describeix experiments aleatoris senzills i enumera tots els resultats possibles, basant-se en taules, recomptes o diagrames en arbre senzills.*



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 33/49

## Cultura Científica PRAQ

### L'ACTIVITAT CIENTÍFICA

1. Reconèixer i identificar les característiques del mètode científic.

*1.1. Formula hipòtesis per explicar fenòmens quotidians emprant teories i models científics.*

*1.2. Registra observacions, dades i resultats de manera organitzada i rigorosa, i els comunica de forma oral i escrita utilitzant esquemes, gràfics, taules i expressions matemàtiques.*

2. Valorar la investigació científica i el seu impacte en la indústria i en el desenvolupament de la societat.

*2.1. Relaciona la investigació científica amb les aplicacions tecnològiques en la vida quotidiana.*

3. Conèixer els procediments científics per determinar magnituds.

*3.1. Estableix relacions entre magnituds i unitats emprant, preferentment, el sistema internacional d'unitats i la notació científica per expressar els resultats.*

5. Interpretar la informació sobre temes científics de caràcter divulgatiu que apareix en publicacions i mitjans de comunicació.

*5.1. Selecciona, comprèn i interpreta informació rellevant en un text de divulgació científica i transmet les conclusions obtingudes utilitzant el llenguatge oral i escrit amb propietat.*

6. Desenvolupar petits treballs d'investigació en els quals es posi en pràctica l'aplicació del mètode científic i l'ús de les TIC.

*6.1. Elaborar petits treballs d'investigació sobre algun tema objecte d'estudi aplicant el mètode científic, i emprant les TIC per cercar i seleccionar informació i presentar conclusions.*

*6.2. Participa, valora, gestiona i respecta la feina individual i en equip.*

### 7. PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

7.1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i les habilitats pròpies de treball científic.

7.2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.

7.3. Discriminar i decidir sobre les fonts d'informació i els mètodes usats per obtenir-la.

7.4. Participar, valorar i respectar la feina individual i en grup.

7.5. Presentar i defensar en públic el projecte d'investigació duit a terme.

Es tindrà en compte si l'alumnat:

1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència.

2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.


3.1. Empra diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar les seves investigacions.

4.1. Participa, valora i respecta la feina individual i de grup.

5.1. Dissenyar petits treballs d'investigació sobre un tema d'interès científic i tecnològic, animals i/o plantes, els ecosistemes de l'entorn o l'alimentació i la nutrició humana per presentar-los i defensar-los a l'aula.

5.2. Expressa amb precisió i coherència tant verbalment com per escrit les conclusions de les seves investigacions.

5.3 L'informe de seguiment del treball realitzat pel professor del treball relatiu a l'esforç

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 34/49


realitzat, regularitat en el treball, capacitat d'organització i d'iniciativa en la recerca d'informació i/o dades per l'anàlisi i obtenció de conclusions.

5.4 L'esquema lliurat que correspon a les primeres fases del Treball de Recerca.

5.5 El treball escrit i altres materials aportats. S'avaluaran la delimitació del tema, les hipòtesis, el recull de dades i la recerca, la informació processada, l'anàlisi de les dades i la síntesi de la investigació i explicació dels resultats. També es valoraran la presentació, la correcció de l'expressió i la capacitat de síntesi i d'elaboració de conclusions.

5.6 L'exposició oral del treball: què s'ha investigat i com s'ha fet, resultats i conclusions.

5.7 S'avaluarà la capacitat de síntesi, exposició i defensa del tema.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 35/49

## LA MATÈRIA

1. Reconèixer les propietats generals i característiques específiques de la matèria i relacionar-les amb la seva naturalesa i les seves aplicacions.

*1.1. Distingeix entre propietats generals i propietats característiques de la matèria, i utilitza aquestes darreres per a la caracterització de substàncies.*

*1.2. Relaciona propietats dels materials del nostre entorn amb l'ús que se'n fa.*

*1.3. Descriu la determinació experimental del volum i de la massa d'un sòlid i calcula la seva densitat.*

2. Justificar les propietats dels diferents estats d'agregació de la matèria i els seus canvis d'estat, a través del model cineticomolecular.

*2.1. Justifica que una substància pot presentar-se en diferents estats d'agregació depenent de les condicions de pressió i temperatura en les quals es trobi.*

*2.2. Explica les propietats dels gasos, líquids i sòlids emprant el model cineticomolecular.*

*2.3. Descriu i interpreta els canvis d'estat de la matèria utilitzant el model cineticomolecular i l'aplica en la interpretació de fenòmens quotidians.*

*2.4. Dedueix a partir dels gràfics d'escalfament d'una substància els punts de fusió i d'ebullició, i la identifica fent servir les taules de dades necessàries.*

3. Establir les relacions entre les variables de què depèn l'estat d'un gas a partir de representacions gràfiques i/o taules de resultats obtinguts en experiències de laboratori o simulacions per ordinador.


*3.1. Justifica el comportament dels gasos en situacions quotidianes relacionant-lo amb el model cineticomolecular.*

4. Identificar sistemes materials com a substàncies pures o mesclades i valorar la importància i les aplicacions de mesclades d'especial interès.

6. Reconèixer que els models atòmics són instruments interpretatius de les diferents teories i la necessitat d'utilitzar-los per interpretar i comprendre l'estructura interna de la matèria.

*6.1. Representa l'àtom, a partir del nombre atòmic i el nombre màssic, emprant el model planetari.*

*6.2. Descriu les característiques de les partícules subatòmiques bàsiques i la seva localització a l'àtom.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 36/49

## ELS CANVIS

1. Distingir entre canvis físics i químics mitjançant la realització d'experiències senzilles que posin de manifest si es formen o no substàncies noves.

*1.1. Distingeix entre canvis físics i químics en accions de la vida quotidiana en funció que hi hagi o no formació de noves substàncies.*

*1.2. Descriu el procediment de realització d'experiments senzills en els quals es posi de manifest la formació de noves substàncies i reconeix que es tracta de canvis químics.*

2. Caracteritzar les reaccions químiques com a transformacions d'unes substàncies en d'altres.

*2.1. Identifica quins són els reactius i els productes de reaccions químiques senzilles interpretant la representació esquemàtica d'una reacció química.*

3. Descriure a nivell molecular el procés pel qual els reactius es transformen en productes en termes de la teoria de col·lisions.

*3.1. Representa i interpreta una reacció química a partir de la teoria atòmica i molecular i la teoria de col·lisions.*

4. Deducir la llei de conservació de la massa i reconèixer reactius i productes a través d'experiències senzilles al laboratori i/o de simulacions per ordinador.

*4.1. Reconeix quins són els reactius i els productes a partir de la representació de reaccions químiques senzilles, i comprova experimentalment que es compleix la llei de conservació de la massa.*

6. Reconèixer la importància de la química en l'obtenció de noves substàncies i la seva importància en la millora de la qualitat de vida de les persones.

*6.1. Classifica alguns productes d'ús quotidià en funció de la seva procedència natural o sintètica.*

*6.2. Identifica i associa productes procedents de la indústria química amb la seva contribució a la millora de la qualitat de vida de les persones.*

7. Valorar la importància de la indústria química en la societat i la seva influència en el medi ambient.

*7.1. Descriu l'impacte mediambiental del diòxid de carboni, els òxids de sofre, els òxids de nitrogen i els CFC i altres gasos d'efecte hivernacle relacionant-lo amb els problemes mediambientals d'àmbit global.*

*7.2. Proposa mesures i actituds, a nivell individual i col·lectiu, per mitigar els problemes mediambientals d'importància global.*


*7.3. Defensa raonadament la influència que el desenvolupament de la indústria química ha tingut en el progrés de la societat, a partir de fonts científiques de diferent procedència.*

## ELS MOVIMENTS I LES FORCES

1. Reconèixer el paper de les forces com a causa dels canvis en l'estat de moviment i de les deformacions.

*1.1. En situacions de la vida quotidiana, identifica les forces que intervenen i les relaciona amb els seus corresponents efectes en la deformació o en l'alteració de l'estat de moviment d'un cos.*

*1.2. Estableix la relació entre l'allargament produït en una molla i les forces que han produït aquest allargament i descriu el material que s'ha d'utilitzar i el procediment que s'ha de seguir per fer-ho i poder-ho comprovar experimentalment.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 37/49

1.3. *Estableix la relació entre una força i el seu corresponent efecte en la deformació o l'alteració de l'estat de moviment d'un cos.*

2. Establir la velocitat d'un cos com la relació entre l'espai recorregut i el temps invertit a recórrer-lo.

2.2. *Fa càlculs per resoldre problemes quotidians emprant el concepte de velocitat.*

3. Diferenciar entre velocitat mitjana i instantània a partir de gràfics espai/temps i velocitat/temps, i deduir el valor de l'acceleració utilitzant aquestes darreres.

3.1. *Dedueix la velocitat mitjana i la instantània a partir de les representacions gràfiques de l'espai i de la velocitat en funció del temps.*

3.2. *Justifica si un moviment és accelerat o no a partir de les representacions gràfiques de l'espai i de la velocitat en funció del temps.*

4. Valorar la utilitat de les màquines simples en la transformació d'un moviment en un altre de diferent, i la reducció de la força aplicada necessària.

4.1. *Interpreta el funcionament de màquines mecàniques simples considerant la força i la distància a l'eix de gir i fa càlculs senzills sobre l'efecte multiplicador de la força produït per aquestes màquines.*

5. Comprendre el paper que juga la fricció en la vida quotidiana.

5.1. *Analitza els efectes de les forces de fricció i la seva influència en el moviment dels éssers vius i els vehicles.*

6. Considerar la força gravitatòria com la responsable del pes dels cossos, dels moviments orbitals i dels diferents nivells d'agrupació en l'Univers, i analitzar els factors de què depèn.

6.1. *Relaciona qualitativament la força de gravetat que existeix entre dos cossos amb les seves masses i la distància que els separa.*

6.3. *Reconeix que la força de gravetat manté als planetes girant al voltant del Sol, i a la Lluna al voltant del nostre planeta, justificant el motiu pel qual aquesta atracció no porta a la col·lisió dels dos cossos.*

8. Conèixer els tipus de càrregues elèctriques, el seu paper a la constitució de la matèria i les característiques de les forces que es manifesten entre elles.

8.1. *Explica la relació existent entre les càrregues elèctriques i la constitució de la matèria i associa la càrrega elèctrica dels cossos amb un excés o defecte d'electrons.*

9. Interpretar fenòmens elèctrics mitjançant el model de càrrega elèctrica i valorar la importància de l'electricitat en la vida quotidiana.


9.1. *Justifica raonadament situacions quotidianes en les quals es posin de manifest fenòmens relacionats amb l'electricitat estàtica.*

10. Justificar qualitativament fenòmens magnètics i valorar la contribució del magnetisme en el desenvolupament tecnològic.

10.1. *Reconeix fenòmens magnètics identificant l'imant com a font natural del magnetisme i descriu la seva acció sobre diferents tipus de substàncies magnètiques.*


11. Comparar els diferents tipus d'imants, analitzar el seu comportament i deduir mitjançant experiències les característiques de les forces magnètiques posades de manifest, així com la seva relació amb el corrent elèctric.

11.1. *Comprova i estableix la relació entre el pas de corrent elèctric i el magnetisme, construint un electroimant.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 38/49

## ENERGIA

1. Reconèixer que l'energia és la capacitat de produir transformacions o canvis.
  - 1.1. *Argumenta que l'energia es pot transferir, emmagatzemar o dissipar, però no crear ni destruir, i empra exemples.*
  - 1.2. *Reconeix i defineix l'energia com una magnitud expressant-la en la unitat corresponent en el sistema internacional.*
3. Relacionar els conceptes d'energia, calor i temperatura en termes de la teoria cineticomolecular i descriure els mecanismes pels quals es transfereix l'energia tèrmica en diferents situacions quotidianes.
  - 3.1. *Explica el concepte de temperatura en termes del model cineticomolecular i diferencia entre temperatura, energia i calor.*
  - 3.2. *Coneix l'existència d'una escala absoluta de temperatura i relaciona les escales Celsius i Kelvin.*
  - 3.3. *Identifica els mecanismes de transferència d'energia reconeixent-los en diferents situacions quotidianes i en fenòmens atmosfèrics, justificant la selecció de materials per a edificis i en el disseny de sistemes d'escalfament.*
4. Interpretar els efectes de l'energia tèrmica sobre els cossos en situacions quotidianes i en experiències de laboratori.
  - 4.3. *Interpreta qualitativament fenòmens quotidians i experiències on es posi de manifest l'equilibri tèrmic associant-lo amb la igualació de temperatures.*
5. Valorar el paper de l'energia en les nostres vides, identificar-ne les diferents fonts, comparar el seu impacte mediambiental i reconèixer la importància de l'estalvi energètic per a un desenvolupament sostenible.
  - 5.1. *Reconeix, descriu i compara les fonts renovables i no renovables d'energia, analitzant amb sentit crític el seu impacte mediambiental.*
6. Conèixer i comparar les diferents fonts d'energia emprades en la vida diària en un context global que impliqui aspectes econòmics i mediambientals.
  - 6.1. *Compara les principals fonts d'energia de consum humà, a partir de la distribució geogràfica dels seus recursos i els efectes mediambientals.*
  - 6.2. *Analitza la predominança de les fonts d'energia convencionals davant les alternatives, argumentant els motius pels quals aquestes darreres encara no estan prou explotades.*
7. Valorar la importància de fer un consum responsable de les fonts energètiques.
  - 7.1. *Interpreta dades comparatives sobre l'evolució del consum d'energia mundial proposant mesures que poden contribuir a l'estalvi individual i col·lectiu.*
8. Explicar el fenomen físic del corrent elèctric i interpretar el significat de les magnituds intensitat de corrent, diferència de potencial i resistència, així com les relacions entre elles.
  - 8.3. *Distingeix entre conductors i aïllants reconeixent els principals materials usats com tals.*
11. Conèixer la forma en la qual es genera l'electricitat en els diferents tipus de centrals elèctriques, així com el seu transport als llocs de consum.
  - 1.1. *Descriu el procés pel qual les diferents fonts d'energia es transformen en energia elèctrica a les centrals elèctriques, així com els mètodes de transport i emmagatzemament.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 39/49

## Ciència Aplicada PRAQ

### METODOLOGÍA CIENTÍFICA

1. Utilitzar adequadament el vocabulari científic en un context precís i adequat al seu nivell. *1.1. Identifica els termes més freqüents del vocabulari científic i s'expressa de forma correcta tant oralment com per escrit.*

2. Cercar, seleccionar i interpretar la informació de caràcter científic i utilitzar aquesta informació per formar-se una opinió pròpia, expressar-se amb precisió i argumentar sobre problemes relacionats amb el medi natural i la salut.

*2.1. Cerca, selecciona i interpreta la informació de caràcter científic a partir de la utilització de diverses fonts.*

*2.2. Transmet la informació seleccionada de manera precisa utilitzant diversos suports.*

*2.3. Utilitza la informació de caràcter científic per formar-se una opinió pròpia i argumentar sobre problemes relacionats.*

### 3 PROJECTE D'INVESTIGACIÓ

3.1. Planejar, aplicar i integrar les destreses i les habilitats pròpies de treball científic.

3.2. Elaborar hipòtesis i contrastar-les a través de l'experimentació o l'observació i l'argumentació.

3.3. Discriminar i decidir sobre les fonts d'informació i els mètodes usats per obtenir-la.

3.4. Participar, valorar i respectar la feina individual i en grup.

3.5. Presentar i defensar en públic el projecte d'investigació duit a terme.

Es tindrà en compte si l'alumnat:

1.1. Integra i aplica les destreses pròpies dels mètodes de la ciència.

2.1. Utilitza arguments i justifica les hipòtesis que proposa.

3.1. Empra diferents fonts d'informació, basant-se en les TIC, per elaborar i presentar les seves investigacions.

4.1. Participa, valora i respecta la feina individual i de grup.

5.1. Dissenya petits treballs d'investigació sobre un tema d'interès científic i tecnològic, animals i/o plantes, els ecosistemes de l'entorn o l'alimentació i la nutrició humana per presentar-los i defensar-los a l'aula.

5.2. Expressa amb precisió i coherència tant verbalment com per escrit les conclusions de les seves investigacions.


5.3 L'informe de seguiment del treball realitzat pel professor del treball relatiu a l'esforç realitzat, regularitat en el treball, capacitat d'organització i d'iniciativa en la recerca d'informació i/o dades per l'anàlisi i obtenció de conclusions.

5.4 L'esquema lliurat que correspon a les primeres fases del Treball de Recerca.

5.5 El treball escrit i altres materials aportats. S'avaluaran la delimitació del tema, les hipòtesis, el recull de dades i la recerca, la informació processada, l'anàlisi de les dades i la síntesi de la investigació i explicació dels resultats. També es valoraran la presentació, la correcció de l'expressió i la capacitat de síntesi i d'elaboració de conclusions.

5.6 L'exposició oral del treball: què s'ha investigat i com s'ha fet, resultats i conclusions.

5.7 S'avaluarà la capacitat de síntesi, exposició i defensa del tema.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 40/49

## LES PERSONES I LA SALUT. PROMOCIÓ DE LA SALUT

1. Catalogar els diferents nivells d'organització de la matèria viva —cèl·lules, teixits, òrgans i aparells o sistemes— i diferenciar les principals estructures cel·lulars i les funcions que tenen.

*1.1. Interpreta els diferents nivells d'organització en l'ésser humà i cerca la relació que hi ha entre aquests.*

*1.2. Diferencia els diversos tipus cel·lulars i descriu la funció dels orgànuls més importants.*

2. Diferenciar els teixits més importants de l'ésser humà i la funció que tenen.

*2.1. Reconeix els principals teixits que conformen el cos humà i hi associa la funció que tenen.*

3. Descobrir, a partir del coneixement dels conceptes de salut i malaltia, els factors que els determinen.

*3.1. Argumenta les implicacions que tenen els hàbits per a la salut i justifica amb exemples les tries que fa o pot fer per promoure-la individualment i col·lectivament.*

4. Classificar les malalties i valorar la importància dels estils de vida per prevenir-les.

*4.1. Reconeix les malalties i les infeccions més comunes i les relaciona amb les causes que les provoquen.*

5. Determinar les malalties infeccioses i les no infeccioses més comunes que afecten la població, les causes que les provoquen i com es poden prevenir i tractar.

*5.1. Distingeix i explica els diferents mecanismes de transmissió de les malalties infeccioses.*

6. Identificar hàbits saludables com a mètode de prevenció de les malalties.

*6.1. Coneix i descriu hàbits de vida saludable i els identificant com a mitjà per promoure la seva salut i la dels altres.*

*6.2. Proposa mètodes per evitar el contagi i la propagació de les malalties infeccioses més comunes.*

7. Determinar el funcionament bàsic del sistema immunològic, així com les contínues aportacions de les ciències biomèdiques.

*7.1. Explica en què consisteix el procés d'immunitat i valora el paper dels vaccins com a mètode de prevenció de les malalties.*

8. Reconèixer i transmetre la importància que té la prevenció com a pràctica habitual i integrada a les seves vides i les conseqüències positives de la donació de cèl·lules, sang i òrgans.

*8.1. Detalla la importància que té per a la societat i per a l'ésser humà la donació de cèl·lules, sang i òrgans.*


9. Investigar les alteracions produïdes per diferents tipus de substàncies addictives i elaborar propostes de prevenció i control.

*9.1. Detecta les situacions de risc per a la salut relacionades amb el consum de substàncies tòxiques i estimulants com el tabac, l'alcohol, les drogues, etc.; contrasta els efectes nocius que tenen, i proposa mesures de prevenció i control.*

10. Reconèixer les conseqüències de les conductes de risc en l'individu i en la societat.

*10.1. Identifica les conseqüències de les conductes de risc amb les drogues per a l'individu i la societat.*



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 41/49

11. Reconèixer la diferència entre alimentació i nutrició i diferenciar els principals nutrients i les funcions bàsiques d'aquests.

*11.1. Discrimina el procés de nutrició del d'alimentació.*

*11.2. Relaciona cada nutrient amb la funció que exerceix a l'organisme i reconeix hàbits nutricionals saludables.*

12. Relacionar les dietes amb la salut a través d'exemples pràctics.

*12.1. Dissenya hàbits nutricionals saludables mitjançant l'elaboració de dietes equilibrades, utilitzant taules amb diferents grups d'aliments amb els nutrients principals i el valor calòric que tenen.*

13. Argumentar la importància d'una bona alimentació i de l'exercici físic per a la salut.

*13.1. Valora una dieta equilibrada per a una vida saludable.*

14. Explicar els processos fonamentals de la nutrició utilitzant esquemes gràfics dels diferents aparells que hi intervenen.

*14.1. Determina i identifica, a partir de gràfics i esquemes, els diferents òrgans, aparells i sistemes implicats en la funció de nutrició i els relaciona amb la seva contribució al procés.*

15. Conèixer quina fase del procés de nutrició duu a terme cada un dels aparells que hi estan implicats.

*15.1. Reconeix la funció de cada un dels aparells i sistemes en la funció de nutrició.*

16. Indagar sobre les malalties més habituals als aparells relacionats amb la nutrició i quines són les causes i la manera de prevenir-les.

*16.1. Diferencia les malalties més freqüents dels òrgans, aparells i sistemes implicats en la nutrició i les associa a les causes que les provoquen.*

17. Identificar els components dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor i conèixer-ne el funcionament.

*17.1. Coneix i explica els components i el funcionament dels aparells digestiu, circulatori, respiratori i excretor.*

18. Reconèixer i diferenciar els òrgans dels sentits i les cures de l'oïda i la vista.

*18.1. Especifica la funció de cada un dels aparells i sistemes implicats en la funció de relació.*

*18.2. Descriu els processos implicats en la funció de relació i identifica l'òrgan o l'estructura responsable de cada procés.*

*18.3. Classifica diferents tipus de receptors sensorials i els relaciona amb els òrgans dels sentits en els quals es troben.*

19. Explicar la missió integradora del sistema nerviós davant diferents estímuls i descriure'n el funcionament.

*19.1. Identifica algunes malalties comunes del sistema nerviós i les relaciona amb les causes que les provoquen, els factors de risc i la forma de prevenir-les.*


20. Associar les principals glàndules endocrines amb les hormones que sintetitzen i la funció que exerceixen.

*20.1. Enumera les glàndules endocrines i indica les hormones que segreguen i la funció que exerceixen.*

22. Identificar els principals ossos i músculs de l'aparell locomotor.

*22.1. Localitza els principals ossos i músculs del cos humà en esquemes de l'aparell locomotor.*

23. Analitzar les relacions funcionals entre ossos i músculs.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 42/49

23.1. *Distingeix els diferents tipus de músculs segons el tipus de contracció i els relaciona amb el sistema nerviós que els controla.*

24. Detallar quines són i com es prevenen les lesions més freqüents a l'aparell locomotor.

24.1. *Identifica els factors de risc més freqüents que poden afectar l'aparell locomotor i els relaciona amb les lesions que produeixen.*

25. Indicar els aspectes bàsics de l'aparell reproductor i diferenciar entre sexualitat i reproducció. Interpretar dibuixos i esquemes de l'aparell reproductor.

25.1. *Identifica en esquemes els diferents òrgans de l'aparell reproductor masculí i del femení i n'especifica la funció.*

26. Reconèixer els aspectes bàsics de la reproducció humana i descriure els esdeveniments fonamentals de la fecundació, l'embaràs i el part.

26.1. *Describeix les principals etapes del cicle menstrual i indica quines glàndules i quines hormones el regulen.*

27. Comparar els diferents mètodes anticonceptius, classificar-los segons la seva eficàcia i reconèixer la importància que tenen alguns en la prevenció de malalties de transmissió sexual.

27.1. *Discrimina els diferents mètodes d'anticoncepció humana.*

27.2. *Categoritza les principals malalties de transmissió sexual i argumenta sobre com prevenir-les.*

28. Recopilar informació sobre les tècniques de reproducció assistida i de fecundació in vitro per argumentar el benefici que va suposar aquest avenç científic per a la societat.

28.1. *Identifica les tècniques de reproducció assistida més freqüents.*

29. Valorar i considerar la seva pròpia sexualitat i la de les persones que l'envolten i transmetre la necessitat de reflexionar, debatre, respectar i compartir.

29.1. *Exerceix, decideix i defensa responsablement la seva sexualitat i la de les persones que l'envolten.*

## EL RELLEU TERRESTRE I LA SEVA EVOLUCIÓ

1. Identificar algunes de les causes que fan el relleu diferent d'un lloc a un altre.

1.1. *Identifica la influència del clima i de les característiques de les roques que condicionen els diferents tipus de relleu i hi influeixen.*

2. Relacionar els processos geològics externs amb l'energia que els activa i diferenciar-los dels processos interns.

2.1. *Relaciona l'energia solar amb els processos externs i justifica el paper de la gravetat en la dinàmica d'aquests.*


2.2. *Diferencia els processos de meteorització, erosió, transport i sedimentació i els efectes que tenen en el relleu.*

3. Analitzar i predir l'acció de les aigües superficials i identificar les formes d'erosió i dipòsit més característiques.

3.1. *Analitza les activitats d'erosió, transport i sedimentació produïdes per les aigües superficials i reconeix algun dels efectes que tenen en el relleu.*

4. Valorar la importància de les aigües subterrànies i justificar-ne la dinàmica i la relació amb les aigües superficials.


4.1. *Valora la importància de les aigües subterrànies i els riscos de sobreexplotar-les.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 43/49

5. Analitzar la dinàmica marina i la influència que exerceix en el modelatge litoral.
  - 5.1. *Relaciona els moviments de l'aigua de la mar amb l'erosió, el transport i la sedimentació al litoral i identifica algunes formes resultants característiques.*
6. Relacionar l'acció eòlica amb les condicions que la fan possible i identificar algunes formes que en resulten.
  - 6.1. *Associa l'activitat eòlica amb els ambients en els quals aquesta activitat geològica pot ser rellevant.*
7. Analitzar l'acció geològica de les glaceres i justificar les característiques de les formes d'erosió i dipòsit resultants.
  - 7.1. *Analitza la dinàmica glacial i identifica els efectes que té sobre el relleu.*
8. Indagar els diversos factors que condicionen el modelatge del paisatge a les Illes Balears.
  - 8.1. *Estudia el paisatge del seu entorn més pròxim i identifica alguns dels factors que n'han condicionat el modelat.*
9. Reconèixer l'activitat geològica dels éssers vius i valorar la importància de l'espècie humana com a agent geològic extern.
  - 9.1. *Identifica la intervenció d'éssers vius en processos de meteorització, erosió i sedimentació.*
  - 9.2. *Valora la importància d'activitats humanes en la transformació de la superfície terrestre.*
10. Diferenciar els canvis a la superfície de la Terra generats per l'energia de l'interior terrestre dels que són d'origen extern.
  - 10.1. *Diferencia un procés geològic extern d'un intern i identifica els efectes que tenen en el relleu.*
11. Analitzar les activitats sísmica i volcànica, les seves característiques i els efectes que generen.
  - 11.1. *Coneix i descriu com s'originen els sismes i els efectes que tenen.*
  - 11.2. *Relaciona els tipus d'erupció volcànica amb el magma que els origina i els associa a la seva perillositat.*
12. Relacionar l'activitat sísmica i la volcànica amb la dinàmica de l'interior terrestre i justificar-ne la distribució planetària.
  - 12.1. *Justifica l'existència de zones en les quals els terratrèmols són més freqüents i de més magnitud.*
13. Valorar la importància de conèixer els riscos sísmic i volcànic i les formes de prevenir-lo.
  - 13.1. *Valora el risc sísmic i, si n'hi ha, el volcànic existent a la zona en la qual viu i coneix les mesures de prevenció que ha d'adoptar.*

### ELS ECOSISTEMES

1. Diferenciar els diversos components d'un ecosistema. Identificar les característiques dels principals tipus d'ecosistemes de les Illes Balears.
  - 1.1. *Identifica els diferents components d'un ecosistema.*
2. Identificar en un ecosistema els factors desencadenants de desequilibris i establir estratègies per restablir-ne l'equilibri.
  - 2.1. *Reconeix i enumera els factors desencadenants de desequilibris en un ecosistema.*
3. Reconèixer i difondre accions que afavoreixen la conservació del medi ambient.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 44/49


3.1. *Selecciona accions que prevenen la destrucció del medi ambient.*

4. Analitzar els components del sòl i esquematitzar les relacions que s'estableixen entre aquests.

4.1. *Reconeix que el sòl és el resultat de les interaccions entre els components biòtics i els abiòtics i indica alguna interacció.*

5. Valorar la importància del sòl i els riscos que comporta sobreexplotar-lo, degradar-lo o perdre'l.

5.1. *Reconeix la fragilitat del sòl i valora la necessitat de protegir-lo.*

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 45/49

### c) Criteris de qualificació

#### Matemàtiques PRAQ

Un examen escrit per tema.

Actitud, participació i interès durant les classes. Realització de les feines dins l'aula.

Presentació d'exercicis fets a casa. Es valorarà tant el fet d'haver fet la feina com el grau de correcció de la mateixa.

Treballs competencials optatius.

El cas d'un alumne que no realitzi un examen o no lliuri un treball en la data inicialment prevista per un motiu degudament justificat, se li recuperarà quan se reincorpori a les classes.

#### - Qualificació ordinària:

Cada avaluació: 80% exàmens i 20% la resta d'instruments d'avaluació.

A partir de la qualificació final de cada avaluació, s'arondirà a l'enter superior o inferior en funció de l'actitud i el treball diari de l'alumne.

Al juny: La qualificació de final de curs serà la mitjana de les avaluacions trimestrals (per fer mitjana cal tenir com a mínim una qualificació de 3 a cada avaluació).

A final de curs (maig-juny) es farà una prova escrita per recuperar les avaluacions suspeses. Es donaran exercicis per practicar.


#### - Qualificació extraordinària de setembre:

L'alumne que tingui la mitjana del curs suspesa haurà de preparar-se tots els continguts del curs. L'alumne que tingui la mitjana del curs aprovada i hagi suspès per tenir una avaluació amb qualificació inferior a 3, únicament haurà de recuperar el trimestre suspès.

L'alumne suspès haurà de presentar unes feines i realitzar un examen. Si no es presenten les feines no es tindrà dret a realitzar l'examen i no podrà recuperar la matèria.

La qualificació final s'obtindrà a partir de la qualificació de l'examen realitzat. Aquesta qualificació es podrà veure augmentada fins a 1 punt, segons el grau de correcció de les feines presentades.

d) Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes amb matèries pendents de cursos anteriors. La naturalesa de la matèria de matemàtiques i el seu currículum progressiu permeten cada curs repassar els continguts del curs anterior. És per això que els alumnes que treguin almenys un 4 en el curs actual, tant en l'avaluació ordinària com en la extraordinària, aprovaran la pendent.

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 46/49

## Cultura Científica PRAQ

A l'hora d'avaluar es tindran en compte els següents instruments i criteris:

1. Nota dels exàmens (30%). Es farà un examen per cada tema. Per fer mitjana la nota dels exàmens ha de ser com a mínim un 3.

2. Nota de les activitats, experiments, exercicis i quadern de classe (50%).

Es valorarà el compliment de les normes de seguretat i conducta a l'hora de realitzar els experiments, termini de lliurament de treballs, revisió per part del professor del quadern de l'assignatura. Cal destacar que tot i el treball d'experimentació la majoria de vegades serà en grup es valorarà de forma individual els treballs lliurats al professor.

3. Nota de l'actitud (20%). On es valorarà el respecte als companys, professora i entorn, puntualitat a l'hora de lliurar deures i treballs, i a l'hora d'arribar a classe i interès. Per aprovar l'assignatura s'ha de tenir una qualificació de 5 de d'actitud.


Es necessita com a mínim un 5 de nota final d'avaluació per poder aprovar l'assignatura.

Per recuperar un trimestre suspès es farà una recuperació a l'inici del següent trimestre.

Aquest consistirà en la realització d'una prova escrita i la realització d'un dossier. Aquest dossier s'entregarà a l'alumnat i haurà de retornar-lo acabat abans de la data proposada de l'examen.

La nota final de tot el curs serà la mitjana de les tres avaluacions. Per a fer mitja s'ha d'obtenir almenys un 4 en les avaluacions suspeses. En el mes de juny es realitzarà un examen de recuperació pels alumnes que els hagi quedat alguna avaluació suspesa.

Si després de l'examen de Juny es té dues avaluacions amb nota final inferior a 4 s'haurà de recuperar l'assignatura al setembre (examen 70% i dossier 30%).

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 47/49

## Ciències Aplicades PRAQ

A l'hora d'avaluar es tindran en compte els següents instruments i criteris:

1. Nota dels exàmens (20%). Es farà un examen per cada tema. Per fer mitjana la nota dels exàmens ha de ser com a mínim un 3.

2. Nota de les activitats, experiments, exercicis i quadern de classe (60%).

Es valorarà el compliment de les normes de seguretat i conducta a l'hora de realitzar els experiments, termini de lliurament de treballs, revisió per part del professor del quadern de l'assignatura. Cal destacar que tot i el treball d'experimentació la majoria de vegades serà en grup es valorarà de forma individual els treballs lliurats al professor.

3. Nota de l'actitud (20%). On es valorarà el respecte als companys, professora i entorn, puntualitat a l'hora de lliurar deures i treballs, i a l'hora d'arribar a classe i interès. Per aprovar l'assignatura s'ha de tenir una qualificació de 5 de d'actitud.


Es necessita com a mínim un 5 de nota final d'avaluació per poder aprovar l'assignatura.

Per recuperar un trimestre suspès es farà una recuperació a l'inici del següent trimestre.

Aquest consistirà en la realització d'una prova escrita i la realització d'un dossier. Aquest dossier s'entregarà a l'alumnat i haurà de retornar-lo acabat abans de la data proposada de l'examen.

La nota final de tot el curs serà la mitjana de les tres avaluacions. Per a fer mitja s'ha d'obtenir almenys un 4 en les avaluacions suspeses. En el mes de juny es realitzarà un examen de recuperació pels alumnes que els hagi quedat alguna avaluació suspesa.

Si després de l'examen de Juny es té dues avaluacions amb nota final inferior a 4 s'haurà de recuperar l'assignatura al setembre (examen 60% i dossier 40%).

	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 48/49

#### **d) Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes amb matèries pendents de cursos anteriors**

Els alumnes de PRAQ que tinguin les matèries pendents del curs anterior les recuperaran en aprovar la part del curs actual. En el cas de no aprovar hi haurà una convocatòria d'examen al juny.

#### **e) Activitats de reforç i mecanismes de recuperació per a alumnes repetidors**

En tractar-se d'avaluació contínua, no existirà un sistema de recuperació al final de cada trimestre, el professor anirà avaluant el progrés de l'alumne al llarg del curs. Per aquell alumnat que, tot i treballar, no assoleix els objectius, en el seu cas, es pot acordar amb ells la realització d'un treball perquè aprovin la matèria, en funció dels objectius que estiguin assolits; i presentar-se a l'avaluació extraordinària de setembre.

Les activitats d'avaluació programades pel grup asseguruen un seguiment individual i continu dels progressos i dificultats que pot presentar cada alumne, tenint en compte que els grups són prou reduïts per garantir una atenció individualitzada. En el cas del repetidors, es procuraran, a més, activitats de reforç extra diferents per a garantir l'assoliment dels objectius.

### **8. ATENCIÓ A LA DIVERSITAT I CRITERIS PER A L'ELABORACIÓ D'ADAPTACIONS DEL CURRÍCULUM (ACI)**

#### Activitats de suport:

Des del Departament i amb coordinació amb el Departament d'Orientació es duen a terme les següents mesures:

- Adaptació dels objectius, continguts i criteris d'avaluació (només per l'alumnat NEE que no tingui expectatives de títol).
- Adaptació del material didàctic: dossiers de feina individualitzats i proves escrites.
- Pels alumnes pendents de cursos anteriors, es fa un seguiment durant tot el curs amb un pla de recuperació de pendents.

#### Alumnat amb ritme d'aprenentatge lent i/o dificultats amb l'assignatura

##### **ACTIVITATS DE REFORÇ:**


- Fer una planificació de feines per reforçar continguts clau (conceptes/procediments)
- Elaborar mapes - esquemes de les unitats didàctiques i assenyalar els continguts que no tenen prou clars i aclarir aquests dubtes amb la professora durant els descansos o sessions d'activitats d'estudi.
- Revisar els exercicis i establir les pautes a seguir per la seva resolució.

#### Alumnat amb ritme d'aprenentatge ràpid

##### **ACTIVITATS D'AMPLIACIÓ:**

- Fer una planificació de feines per ampliar continguts (conceptes/procediments): exercicis i problemes de major dificultat, treballs de recerca relacionats amb els continguts tractats,



	IES PASQUAL CALBÓ I CALDÉS	<b>Data:</b>	
	<b>MP02 ENSENYAMENT I APRENENTATGE</b>	MOD020201	
	<b>PR0202 Programació</b> Programació Departament didàctic	REV 3	Pàg. 49/49

informes de pràctiques més complets aprofundint més en les observacions, tractament de dades i conclusions.

Com ja s'ha fet referència anteriorment, degut a la gran diversitat d'alumnes que formen part d'aquests grups, els continguts, els criteris d'avaluació, els materials didàctics i la metodologia ja estan adaptats des d'un principi. Si no és suficient, s'elaboraran les Adaptacions Curriculars Significatives necessàries, amb la col·laboració del professorat del departament d'Orientació.

## **9. PARTICIPACIÓ EN PROJECTES DEL CENTRE, ACTIVITATS COMPLEMENTÀRIES, EXTRAESCOLARS I SORTIDES ESCOLARS**

A començament de curs, s'han plantejat diversos tallers tant del programa "Salut Jove" del Consell Insular. Aquests són:

- 22. L'ALCOHOL, UNA DROGA?
- 23. CÀNNABIS
- 24. RESPIR@IRE, PREVENCIÓ DEL CONSUM DE TABAC
- 29. SEXE SEGUR I RESPONSABLE
- 59. CONEGUEM EL FUNCIONAMENT D'UN AEROPORT
- 70. CONEIX LA RESERVA DE BIOSFERA DE MENORCA
- 72. BIODIVERSITAT MARINA DE LA RESERVA DE BIOSFERA DE MENORCA
- 80. ESPÈCIES INVASORES I EXÒTIQUES
- 82. #LA GREU PROBLEMÀTICA DEL PLÀSTIC A LA MAR, COM HI CONTRIBUEIXEN E
- 89. LES ENERGIES RENOVABLES A MENORCA
- 145. #PROJECTE VISKOVITZ(monòlegs teatralitzats)

Segons el funcionament dels grups i el desenvolupament de les classes, així com de l'oferta que vagi sorgint, s'aniran incorporant més tallers i xerrades.